QCM - VRAI - FAUX

QCM

Cocher la réponse exacte.

Le plan est muni d'un repère orthonormé direct $(O, \vec{u}, \vec{v})$. Soit $M(z)$ et $M'(z')$.

1. Soit I un point quelconque. L'homothétie $h(I, -4)$ est une

☐ similitude indirecte de rapport 4. ☐ similitude directe de rapport 4 et d'angle nul. ☐ similitude directe de rapport 4 et d'angle π

2. Soit I et J deux points distincts. L'application $h(I, 2) \circ h\left(J, \frac{1}{2}\right)$ est

☐ une translation. ☐ une homothétie. ☐ l'identité.

3. L'image par une similitude de rapport $\frac{1}{2}$, d'un triangle d'aire $\mathcal{A}$ est un triangle dont l'aire est égale à

☐ $\mathcal{A}$. ☐ $4\mathcal{A}$. ☐ $\frac{\mathcal{A}}{4}$.

4. Soit Ω un point quelconque. L'application $r\left(\Omega, \frac{\pi}{6}\right) \circ h(\Omega, -2)$ est une similitude directe dont la forme réduite est

☐ $r\left(\Omega, \frac{\pi}{6}\right) \circ h(\Omega, 2)$. ☐ $r\left(\Omega, -\frac{\pi}{6}\right) \circ h(\Omega, 2)$. ☐ $r\left(\Omega, -\frac{5\pi}{6}\right) \circ h(\Omega, 2)$.

5. Soit f la similitude indirecte de centre I, de rapport 2 et d'axe Δ. L'application $f \circ f$ est

☐ La similitude indirecte de centre I, de rapport 4 et d'axe Δ ☐ l'homothétie $h(I, 4)$. ☐ La similitude directe de centre I, de rapport 4 et d'angle π

VRAI - FAUX

Répondre par vrai ou faux en justifiant la réponse.

1. Une similitude directe qui fixe deux points distincts est l'identité.
2. La composée d'une similitude directe de rapport 2 et d'un antidéplacement est une similitude indirecte de rapport 2.
3. La composée d'une similitude directe de rapport 4 et d'une similitude indirecte de rapport $\frac{1}{4}$ est un déplacement.
4. La réciproque d'une similitude directe de centre I, de rapport 3 et d'angle $\frac{\pi}{2}$ est la similitude directe de centre I, de rapport 3 et d'angle $-\frac{\pi}{2}$.
5. Soit A, B, C et D des points tels que $A \neq C$ et $B \neq D$.
   Soit f la similitude indirecte qui envoie A sur B et C sur D. L'application $f \circ S_{(AC)}$ est une similitude directe de même rapport que f qui envoie A sur B et C sur D.